

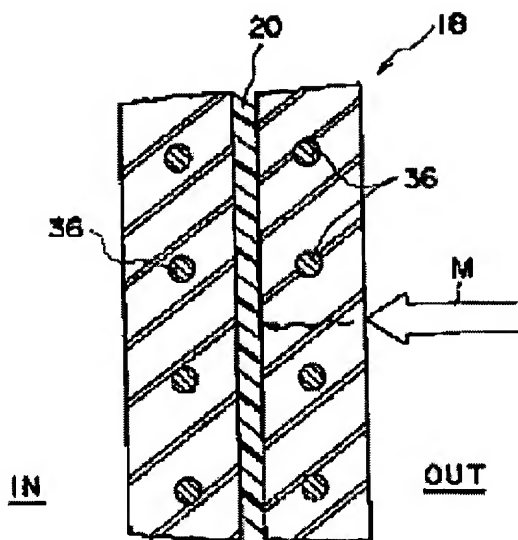
STRUCTURE FRONTING ON OUTSIDE OF BUILDING

Patent number: JP6129137
Publication date: 1994-05-10
Inventor: KAMIBAYASHI ATSUSHI; others: 04
Applicant: TAKENAKA KOMUTEN CO LTD
Classification:
- international: E04H9/14; E04B2/84; G21C13/00
- european:
Application number: JP19920281834 19921020
Priority number(s):

Abstract of JP6129137

PURPOSE: To provide the outer wall of a building wherein a load exerted on the outer surface side of an outer wall is prevented from being transmitted to a position on the inner surface side.

CONSTITUTION: In an outer wall 18 of a building, a rubber plate 20 is disposed between the inner and outer surface sides of the building. Thereby, transmission of the impact force of a heavy substance M colliding with the outer surface side of the outer wall 18 is cut off by means of the rubber plate 20 and the impact force is not transmitted to a position on the inner surface side of the outer wall 18, whereby concrete on the inner surface side is prevented from falling off by means of the impact force.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-129137

(43) 公開日 平成6年(1994)5月10日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 4 H 9/14	Z	8404-2E		
E 0 4 B 2/84	F	6951-2E		
G 2 1 C 13/00		7808-2G	G 2 1 C 13/00	N

審査請求 未請求 請求項の数2(全3頁)

(21) 出願番号 特願平4-281834

(22) 出願日 平成4年(1992)10月20日

(71) 出願人 000003621

株式会社竹中工務店

大阪府大阪市中央区本町4丁目1番13号

(72) 発明者 上林 厚志

東京都江東区南砂2丁目5番14号 株式会社竹中工務店技術研究所内

(72) 発明者 田村 明義

東京都中央区銀座8丁目21番1号 株式会社竹中工務店東京本店内

(72) 発明者 白井 哲男

東京都中央区銀座8丁目21番1号 株式会社竹中工務店東京本店内

(74) 代理人 弁理士 中島 淳 (外2名)

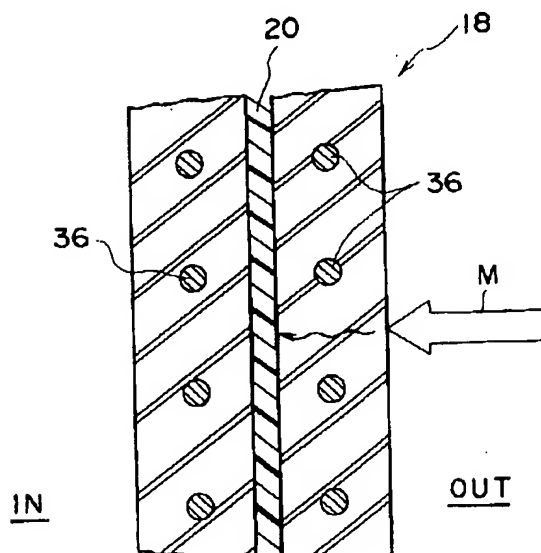
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 建屋の外壁に面する構造体

(57) 【要約】

【目的】 外壁の外面側に作用した荷重が内面側へ伝達されない建屋の外壁を得る。

【構成】 建屋の外壁18には、建屋の内面側と外面側との間にゴム板20が配設されている。このため、外壁18の外面側へ衝突した重量物Mの衝撃力の伝達がゴム板20によって遮断され、外壁18の内面側へ伝達されないため、内面側のコンクリートが衝撃力によって剥げ落ちることがない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 耐衝撃性が要求される建屋の外部に面する構造体において、前記建屋の内面側と外面側との間に衝撃力非伝達層が形成されたことを特徴とする建屋の外部に面する構造体。

【請求項2】 前記衝撃力非伝達層が、空隙あるいは緩衝材で形成されたことを特徴とする請求項1に記載の建屋の外部に面する構造体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、原子力発電等の耐衝撃性が要求される建屋の外部に面する構造体に関する。

【0002】

【従来の技術】原子力発電等の重要構造物の建屋の外部に面する構造体は、台風等によって飛来衝突する重量物により破損されないように、耐衝撃性が大きい鉄筋コンクリート、すなわち、壁厚の十分大きな鉄筋コンクリートで構築されている。

【0003】しかしながら、このように壁厚の大きいコンクリートでは、コンクリートの発熱によってクラックが生じたり、鉄筋量及びコンクリートの使用量が増加し、建設コストを上昇させていた。また、図4に示すように、外部に面する構造体50の外面側へ飛来した重量物Mが衝突するとその衝撃力が内側へ伝達され、内面側のコンクリートCが剥げ落ちるという不都合も生じていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は係る事実を考慮し、外部に面する構造体の外面側に作用した荷重が内面側へ伝達されない建屋の外部に面する構造体を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の建屋の外部に面する構造体は、耐衝撃性が要求される建屋の外部に面する構造体において、前記建屋の内面側と外面側との間に衝撃力非伝達層が形成されたことを特徴としている。

【0006】請求項2に記載の建屋の外部に面する構造体は、前記衝撃力非伝達層が、空隙あるいは緩衝材で形成されたことを特徴としている。

【0007】

【作用】上記構成の建屋の外部に面する構造体では、建屋の内面側と外面側との間に衝撃力非伝達層が形成されている。このため、外部に面する構造体の外面側へ衝突した重量物の衝撃力の伝達が衝撃力非伝達層によって遮断され、外部に面する構造体の内面側へ伝達されないため、内面側のコンクリートが衝撃力によって剥げ落ちることがない。また、外部に面する構造体の外面側をクラッシュ層と考えれば、外部に面する構造体全体を一体と考え、衝撃力に抵抗できる壁厚とする必要もなくなる。

【0008】なお、この衝撃力非伝達層は、空隙あるいは緩衝材で形成することができる。

【0009】

【実施例】図1には、本実施例に係る外部に面する構造体が適用された建屋の断面図が示されている。この建屋10は、柱12、床14、梁16、及び外部に面する構造体18により構築される鉄筋コンクリート構造となっている。この外部に面する構造体18（本実施例では、屋上スラブ及び壁を外部に面する構造体と定義する）の厚み方向の中央部には、緩衝材としてゴム板20が、建屋10の外周を覆うように連続して配設されている。

【0010】ここで、この外部に面する構造体18の構築方法を説明する。図2に示すように、外部に面する構造体18のコンクリート打設用のパネル22は、セパレーター24で間隔が保持され、コンクリート打設時のパネル22のはらみが防止される。このセパレーター24の両端部は、木コーン26に締着されている。この木コーン26には、パネル22の外側から長ボルト28がねじ込まれ、縦ばた30及び横ばた32の受け材を介して、フォームタイ34で締め付けられている。

【0011】このパネル22の間には、ゴム板20が配設され、このゴム板20を境に、打設されるコンクリートが左右（外側と内側）に縁を切られるようになっている。また、ゴム板20の両側には、補強用の鉄筋36が組付けられている。

【0012】このように、組み立てられた型枠内へ図示しないコンクリートを打設すると、図3に示すような外部に面する構造体18が構築される。

【0013】この外部に面する構造体18に外面側へ飛来した重量物Mが衝突すると、衝撃力は矢印A方向へコンクリート中を伝達され、ゴム板20に当たる。このゴム板20によって、衝撃力は吸収され、内側へは伝達されない。このため、内面側のコンクリートが衝撃力によって剥げ落ちることがない。また、衝突力に対して外部に面する構造体18が一体となって抵抗するように、鉄筋コンクリートを設計する必要がないので、外部に面する構造体を薄くでき、コンクリート及び鉄筋の使用量が低減する。

【0014】なお、本実施例では、ゴム板20を緩衝材として外部に面する構造体18に配設したが、外面に作用した荷重が内面側へ伝達されない構造であればよく、例えば、ゴム板20の代わりに空隙を形成してもよい。また、本実施例のような外部に面する構造体18をPCとして予めコンクリート工場で製造し、現場で組付けてもよい。さらに、ゴム板20及び外部に面する構造体18は、想定される衝突荷重の速度及び重量によって、経済的な厚み、及び厚比を有するように設定される。

【0015】

【発明の効果】本発明は上記構成としたので、外部に面する構造体の壁厚を必要以上に厚くする必要がなく、外

3

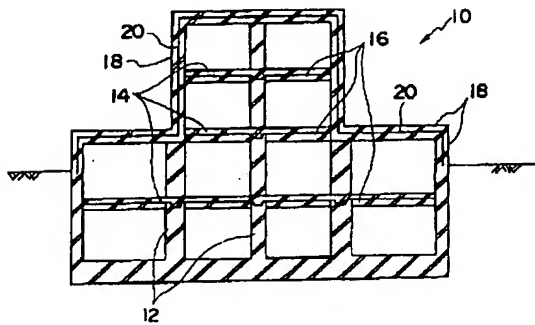
部に面する構造体の内面側のコンクリートが剥げ落ちることもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る外部に面する構造体が適用された建屋の概略断面図である。

【図2】本発明に係る外部に面する構造体の施工方法を示した断面図である。

【図1】



- 18 外部に面する構造体
20 ゴム板（衝撃力非伝達層）

4

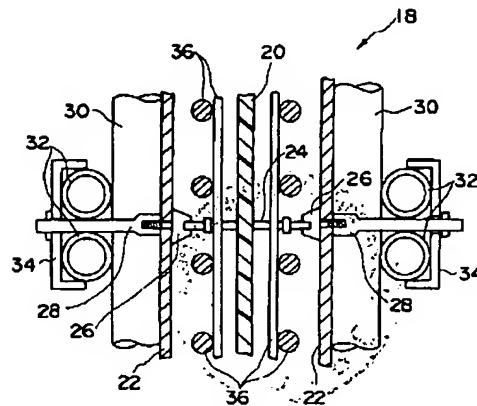
【図3】本発明に係る外部に面する構造体の断面図である。

【図4】従来の外部に面する構造体の断面図である。

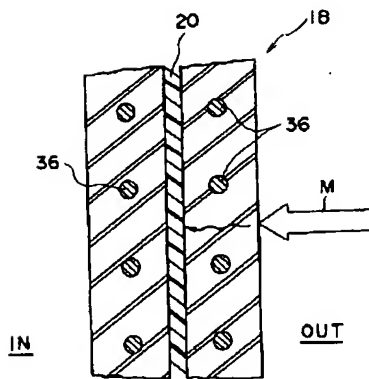
【符号の説明】

- 18 外部に面する構造体
20 ゴム板（衝撃力非伝達層）

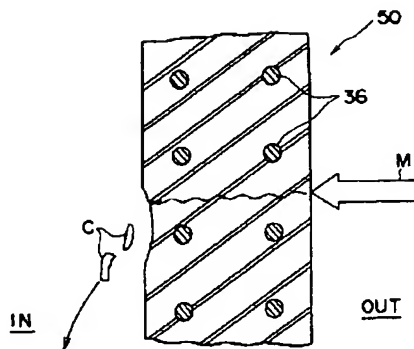
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 上田 真稔
東京都江東区南砂2丁目5番14号 株式会
社竹中工務店技術研究所内

(72)発明者 谷口 元
東京都江東区南砂2丁目5番14号 株式会
社竹中工務店技術研究所内

BEST AVAILABLE COPY